

(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 362 767 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.11.2003 Patentblatt 2003/47

(51) Int Cl. 7: B62D 21/11

(21) Anmeldenummer: 03005868.9

(22) Anmeldetag: 15.03.2003

(84) Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
 AL LT LV MK

(30) Priorität: 14.05.2002 DE 10221299

(71) Anmelder: Dr. Ing. h.c.F. Porsche
 Aktiengesellschaft
 70435 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
 • Frasch, Wilhelm
 72644 Oberboihingen (DE)
 • Klamser, Herbert
 71120 Grafenau (DE)
 • Rau, Sven
 70569 Stuttgart-Vaihingen (DE)

(54) Fahrschemel für eine Vorderachse eines Kraftfahrzeugs

(57) Bei einem Fahrschemel (1) für eine Vorderachse eines Kraftfahrzeugs ist vorderseitig ein Stabilisator (6) gelagert, der über Haltelemente (5) festsetzbar ist.

Jedes Halteelement ist zum Festsetzen des Stabilisators ausgebildet und dient gleichzeitig als sog. Crashstütze, die bei einem Stoß schützend und energieaufnehmend wirkt.

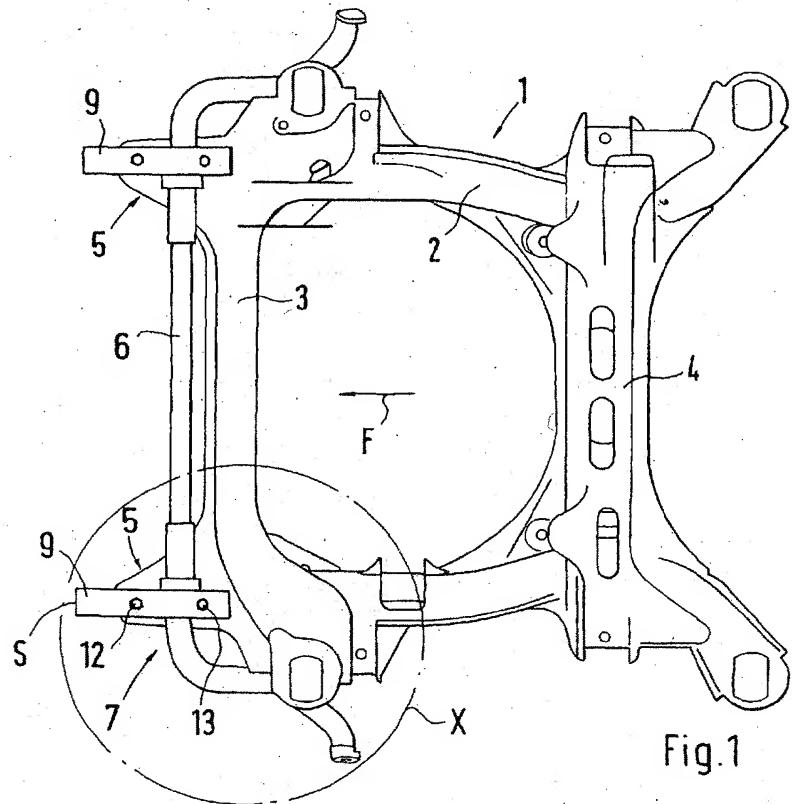


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Fahrschemel für eine Vorderachse eines Kraftfahrzeugs nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 199 20 051 A1 ist ein Fahrschemel für eine Vorderachse eines Kraftfahrzeugs bekannt, der in Fahrzeuggängsrichtung verlaufende Seitenträger aufweist, die mit zwei Querträgern ein Rahmengestell bilden, das über elastische Lager mit dem Fahrzeugaufbau verbindbar ist. Am vorne liegenden Querträger ist über Schellen ein Stabilisator befestigt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Fahrschemel für ein Kraftfahrzeug mit einer Befestigung für einen Stabilisator zu schaffen, die auch zum Schutz des Fahrschemels bei einem Crash ausgebildet ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Merkmale beinhalten die Unteransprüche.

[0005] Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile bestehen darin, dass Halteelemente für den Stabilisator verwendet werden, welche gleichzeitig bei einem Crash bzw. einen Stoß auf den Fahrschemel diesen zumindest soweit schützt, dass eine wesentliche Verlagerung des Fahrschemels in seinen Lagern vermieden wird. Auch wird eine Beschädigung des Fahrschemels hierdurch unterdrückt. Hierzu wird das Haltelement als sog. Schelle für den Stabilisator verwendet, die diesen haltend übergreift und am Träger oder an einem Trägerfortsatz über Befestigungsschrauben festgesetzt wird und andererseits weist das Haltelement ein über den Träger bzw. den Trägerfortsatz des Fahrschemels herausragendes Stoßteil auf, das mit dem Träger bzw. einem Trägerteil eine frontseitige Einhakverbindung und eine hinterseitige Abstützung zum Träger ausbildet. Diese Einhakverbindung besteht im wesentlichen aus einer schlitzartigen Ausnehmung im Haltelement, in welche eine Vorderkante des Trägers hineinragt. Durch eine solche Ausbildung des Haltelements und seiner Anordnung zum Träger wird in vorteilhafter Weise erreicht, dass bei einem Stoß auf den Fahrschemel entgegen der Fahrtrichtung, dieser zuerst von dem Haltelement bzw. von den beiden Haltelementen aufgenommen wird. Diese haken sich an der Vorderkante des Trägers fest und können sich energieaufnehmend verformen, wobei über die hintere Abstützung eine wesentliche Verlagerung der Halteelemente entgegen gewirkt wird. Im Fahrzeug sind die Halteelemente durch eine Bugschürze oder dgl. abgedeckt.

[0006] Die energieaufnehmende Verformung wird auch dadurch verbessert, in dem vor der Einhakverbindung - in Fahrtrichtung gesehen - ein vor dem Träger liegender Bereich des Halteelements mit einer Stützkante vorgesehen ist.

[0007] Die Einhakverbindung verhindert auch bei einem möglichen Hochdrücken des Halteelements ein Abreißen der Befestigungsschrauben.

[0008] Insbesondere ist am freien hinteren Ende des

Halteelements eine Abstützung zum Träger angeordnet, welche aus einer Schrägläche besteht, die mit einer entsprechenden Schrägläche am Träger zusammenwirkt. Diese Abstützung über Schräglächen begünstigt bei einem Stoß auf die Stoßkante des Halteelements einen gewissen Spielraum in der Relativbewegung zum Träger bzw. zum Fahrschemel. Außerdem kann sich die Kante dieser Abstützung in den Fahrschemel eingraben.

[0009] Die Halteelemente weisen zur Energieaufnahme vorzugsweise mehrere Ausnehmungen auf, die dreieckförmig oder in anderer Weise ausgeführt sein können und sich unmittelbar aneinander reihen.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0011] Es zeigen:

Fig. 1 Eine Draufsicht auf einen Fahrschemel mit einem über Halteelemente befestigbaren Stabilisator und

Fig. 2 eine Seitenansicht auf ein vergrößert dargestelltes Halteelement gemäß Ausschnitt X der Fig. 1.

[0012] Ein Fahrschemel 1 umfasst im wesentlichen zu einem Gestell verbundene Längsträger 2 und Querträger 3 und 4. Am vorderen Träger 3 ist an einem Trägerfortsatz 5 ein Stabilisator 6 in Lagern 7 gehalten und befestigt.

[0013] Das Lager 7 umfasst in Trägerfortsätzen 5 jeweils eine halbkreisförmige Lagerung 8 und in einem als Schelle ausgebildeten Haltelement 9; die ergänzende weitere halbkreisförmige Lagerung 10. Der Querstab des Stabilisators 6 ist von einem Lagerelement 11 umgeben.

[0014] Das Haltelement 9 übergreift den Querstab des Stabilisators 6 von oben her und wird über Befestigungsschrauben 12, 13 mit dem Trägerfortsatz 5 verbunden.

[0015] Gleichzeitig bildet das Haltelement 9 mit seinem Stoßteil 9a, eine sog. Crashstütze, welche bei einem Stoß in Pfeilrichtung Z auf den Fahrschemel 1 entgegen der Fahrtrichtung F, wirkt und diesen abfangen soll. Hierzu ist das Haltelement 9 mit einer sogenannten Einhakverbindung 14 versehen, die im wesentlichen aus einer schlitzartigen Ausnehmung 17 in der Auflagefläche 15 besteht, in welche eine Trägervorderkante 16 des Trägerfortsatzes 5 freiliegend hineinragt.

[0016] Zur Abstützung des Haltelementes 9 mit seinem hinteren freien Ende 21 weist dieses eine schräge Abstützfläche 18 auf, die einer entsprechenden Abstützflächen 19 am Träger 7 gegenübersteht. Die Kante der Abstützfläche kann sich bei einem Crash in den Fahrschemel eingraben.

[0017] Das Haltelement 9 besteht vorzugsweise aus einem Strangpressprofil mit mehreren Durchbrechungen 20, die sich aneinander reihen. Die Durchbrechun-

gen sind dreieckförmig ausgeführt, können aber auch eine andere geometrische Form aufweisen.

[0018] Bei einem Stoß auf das Halteelement 9 bzw. auf die Stützkante S des Stoßteils 9a in Pfeilrichtung Z verhakt sich dieses über seinen Schlitz 17 an der Vorderkante 16 des Trägerfortsatzes 5 und es kann eine begrenzte Energieaufnahme über das Halteelement 9 erfolgen. In Folge des Stoßes stützt sich das Haltelement 9 rückseitig an seinem freien Ende 21 über die Abstützfläche 18 am Träger 3 ab. Über die Einhakverbindung 14 wird auch sicher gestellt, dass das Haltelement 9 sich nicht in Pfeilrichtung Y hoch bewegen kann und somit die Schrauben 12, 13 herausgerissen werden.

Patentansprüche

1. Fahrschemel für eine Vorderachse eines Kraftfahrzeugs, der aus über Querträger verbündene Längsträger besteht, welcher mittels Lagerungen mit dem Fahrzeugaufbau verbindbar ist und an den Trägern Lageraufnahmen für Radführungsglieder vorgesehen sind und vorderseitig des Fahrschemels - in Bezug auf die Fahrtrichtung des Kraftfahrzeugs - ein Stabilisator am Querträger gelagert und über Haltelemente befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Haltelement (9) einerseits den Stabilisator (6) als Schelle haltend übergreift und am Träger (3) oder an einem Trägerfortsatz (5) über Befestigungsschrauben (12, 13) festsetzbar ist und andererseits das Haltelement (9) ein über den Träger (3 oder 5) des Fahrschemels (1) herausragendes Stoßteil (9a) umfasst, das mit dem Träger (3 oder 5) eine frontseitige Einhakverbindung (14) und am hinteren freien Ende (21) eine Abstützung zum Träger (3) ausbildet.
2. Fahrschemel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltelement (9) in seiner Auflagefläche (15) zum Träger (3 oder 5) als Einhakverbindung (14) eine schlitzartige Ausnehmung (17) aufweist, in welche eine Vorderkante (16) des Trägers (3 oder 5) hineinragt.
3. Fahrschemel nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor der Einhakverbindung (14) - in Fahrtrichtung F gesehen - das vor dem Träger (3 oder 5) liegende Stoßteil (9a) des Haltelements (9) mit einer Stützkante (S) versehen ist.
4. Fahrschemel nach den Ansprüchen 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** am freien hinteren Ende (21) des Haltelements (9) die Abstützung zum Träger (3 oder 5) angeordnet ist, welche aus einer Schrägläche (18) besteht, die einer entsprechenden Schrägläche (19) am Träger (3) gegen-

übersteht.

5. Fahrschemel nach den Ansprüchen 1 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schrägläche (18) im Übergang zu einer weiteren Schrägläche (18a) eine Kante (18b) bildet, welche unmittelbar dem Blech des Fahrschemels gegenübersteht.
6. Fahrschemel nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltelement (9) aus einem Strangpressprofil mit mehreren Ausnehmungen (20) besteht, wobei die Befestigungsschrauben (12, 13) in eingeförmten Hülsen zwischen diesen Ausnehmungen (20) aufgenommen sind.
7. Fahrschemel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (20) dreieckförmig ausgeführt sind und sich unmittelbar aneinander reihen.

25

30

35

40

45

50

55

